

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-194913

(43)Date of publication of application : 21.07.1999

(51)Int.Cl.

G06F 3/12  
H04L 12/46  
H04L 12/28  
H04L 12/66

(21)Application number : 09-368207

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 26.12.1997

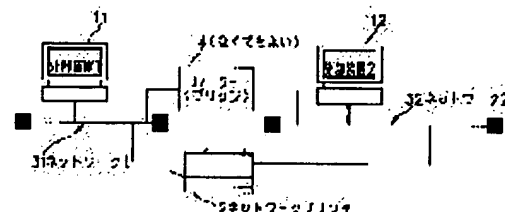
(72)Inventor : IWATA NOBUYUKI

## (54) NETWORK PRINTER

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it easy to share a printer from different segments in environment, etc., wherein communication restriction management is carried out among the segments by providing more than one interface and connecting them to networks.

SOLUTION: A plurality of interfaces are provided and connected to a plurality of networks 31 and 32. In this case, an external device (1) 11 or (2) 12 sends print data to the network printer 2 through the network interfaces not through a router (bridge) 4. Therefore, even when a router (bridge) is restricting a communication between the segments of the networks 31 and 32 so as to restrict a communication between devices other than the network printer 2, even both the external device (1) 11 and external device (2) 12 can use the network printer 2 without adjusting settings of relative devices on the networks 31 and 32.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than

\* NOTICES \*

JP 11-194913

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] In the network printer to which two or more external devices and printers of arbitration were connected in the network said printer Two or more interfaces used as a contact with two or more networks where said external device was connected, A receiving means to receive print data from said two or more external devices through said two or more interfaces, The network printer characterized by having an expansion means to develop the print data received with said receiving means with a printing image, and the output means which carries out the printout of the printing image developed by said expansion means.

[Claim 2] In the network printer to which two or more external devices and printers of arbitration were connected in the network said printer Two or more interfaces used as a contact with the same network where said external device was connected, A receiving means to receive print data from said two or more external devices through said two or more interfaces, The network printer characterized by having an expansion means to develop the print data received with said receiving means with a printing image, and the output means which carries out the printout of the printing image developed by said expansion means.

[Claim 3] Said printer is a network printer according to claim 1 or 2 characterized by having further two or more printout means and the control means controlled to distinguish and output the print data received through said two or more interfaces for said two or more interfaces of every in said two or more printout means.

[Claim 4] Said printer is a network printer given in any 1 term of claims 1-3 characterized by to have further an input means input a setup of the conditions about printing processing through a control unit, a storage means memorize a setup of the conditions inputted by said input means, and the 2nd control means that controls a printout according to the conditions memorized by said storage means.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to a network printer.

[0002]

[Description of the Prior Art] When connecting a device on a network generally and communicating through a network, it has the lower order protocol identifier of a proper, and the communication link is made to establish based on this by each device. This identifier is known as a MAC Address (physical network address). The number of these identifiers is one in a network interface circuit. However, when using a TCP/IP protocol, for example, since an identifier must correspond to an IP address at one pair, it can use only one IP address in one circuit.

[0003] The example in the case of connecting and using for a network the printer in which only one has the conventional network interface is shown in drawing 6. It is constituted by the router (bridge) 4 which connects the network 2 (32) where the network 1 (31) where an external device 1 (11) is connected, and an external device 2 (12) and a network printer 22 are connected, and a network 1 (31) and a network 2 (32) if drawing 6 is referred to. [ an external device 1 (11), an external device 2 (12) and a network printer 22, and ]

[0004] The number of a lower order protocol identifier and the IP addresses at the time of the number of the conventional network printers 22 being one, for example, a TCP/IP protocol being used for them, since only one has a network interface is also one. Moreover, since only one has a network interface, the conventional network printer 22 will connect a printer to one of the segments (32) 2, for example, a network, also by the network environment which consists of two or more segments called a network 1 (31) and network 2 (32).

[0005] And it is common that division management is carried out for every segment in the network which consists of two or more segments. For example, in TCP/IP protocol use, division management is carried out for every segment by the subnet method. In the environment by which division management is carried out for such every segment, connection between segments is made by the router or device like a bridge. A router or a bridge may control regulating the communication link between segments etc.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the aforementioned conventional example, even if it is going to use a printer from an external device 1 It connects with a different segment from a printer, and this external device 1 must transmit print data to a network printer through a router (bridge). Although it is necessary to adjust the related instrument setup on a router (bridge) or a network in order to be unable to use generally and to enable it to use, when the router (bridge) has regulated the communication link between both segments in order to regulate the communication link between equipments other than a printer These activities have the trouble of being very complicated.

[0007] Then, this invention aims at offering the network printer which enables use of a printer, when the router (bridge) has regulated the communication link between both segments in order to regulate the communication link between equipments other than a printer, or when devices, such as a router which connects between different segments, do not exist without adjusting the related instrument setup on a router (bridge) or a network.

[0008] Moreover, it aims at offering the network printer which can use one set of a printer as what has more than one virtually from the external device connected to the same network.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, invention according to claim 1 In the network printer to which two or more external devices and printers of arbitration were connected in the network said printer Two or more interfaces used as a contact with two or more networks where said external device was connected, A receiving means to receive print data from said two or more external devices through said two or more interfaces, It is characterized by having an expansion means to develop the print data received with said receiving means with a printing image, and the output means which carries out the printout of the printing image developed by said expansion means.

[0010] In the network printer to which the external device and printer of the plurality [ invention / according to claim 2 ] of arbitration were connected in the network said printer Two or more interfaces used as a contact with the same network where said external device was connected, A receiving means to receive print data from said two or more external devices through said two or more interfaces, It is characterized by having an expansion means to develop the print data received with said receiving means with a printing image, and the output means which carries out the printout of the printing image developed by said expansion means.

[0011] It is characterized by having further the control means controlled so that invention according to claim 3 distinguishes the print data which received said printer through two or more printout means and said two or more interfaces for said two or more interfaces of every in said two or more printout means in invention according to claim 1 or 2 and outputs.

[0012] It is characterized by for invention according to claim 4 to have further an input means to by\_ which said printer inputs a setup of the conditions about printing processing through a control unit, a storage means memorize a setup of the conditions inputted by said input means, and the 2nd control means that control a printout according to the conditions memorized by said storage means in invention given in either of claims 1-3.

[0013]

[Embodiment of the Invention] Next, with reference to an accompanying drawing, the gestalt of operation of the network printer by this invention is explained to a detail. Reference of drawing 1 - drawing 5 shows the operation gestalt of the network printer of this invention. The block diagram of the configuration of the network printer of this operation gestalt is shown in drawing 1 .

[0014] For 1, in drawing 1 , an external device and 2 are [ the networks 1 and 32 of a network printer and 31 ] networks 2. An external device is a terminal unit which a user operates. A network printer is equipment which carries out a printout in response to the printing demand from an external device. Networks 1 and 2 connect a network printer with an external device.

[0015] Moreover, in drawing 1 , a network printer 2 consists of below. 201 -- for MPU (microprocessor)204, as for a printing engine and 206, the storage section and 205 are [ a network interface 1,202 / a network interface 2,203 / a printing engine interface and 207 ] internal buses. Although this operation gestalt shows the example which has two network interfaces, the range of this invention does not restrict the number of network interfaces to two.

[0016] A network interface 1 connects a network 1 (31) and the internal bus 207 of a network printer 2. A network interface 2 connects a network 2 (32) and the internal bus 207 of a network printer 2. MPU controls a network printer. The storage section memorizes a program and data. A printing engine is a part which mainly treats a print facility. A printing engine interface connects a printing engine and an internal bus. An internal bus is a common signalling channel for exchanging the signal between said each configuration section.

[0017] Drawing which explains actuation of the network printer concerning this invention to drawing 2 is shown. It is constituted in drawing 2 by the router (bridge) 4 which connects the network 2 (32) which the external devices 1 and 2 (11 and 12) which carry out a printing demand etc., and the network 1 (31) which an external device 1 connects and an external device 2 connect, the network printer 2 which connects with networks 1 and 2 (31 and 32), and carries out a printout in response to the printing demand from each external device, and a network 1 and a network 2.

[0018] <1st operation gestalt> The 1st operation gestalt of the network printer applied to this invention with reference to drawing 1 and drawing 2 next is explained. When printing, it is processed as follows. In carrying

out printing processing of the print data of an external device 1, a network printer 2 receives data (print-data command etc.) through a network interface 1 (201) from the external device 1 (11) connected to the network 1. MPU203 carries out expansion processing at a printing image with the control program in which the received data are beforehand stored by the storage section 204, and through the printing engine interface 206, transmits a printing image to the printing engine 205, and carries out a printout.

[0019] Moreover, in carrying out printing processing of the print data of an external device 2, a network printer 2 receives data (print-data command etc.) through a network interface 2 (202) from the external device 2 (12) connected to the network 2. With the control program in which the received data are beforehand stored by the storage section 204, MPU203 carries out expansion processing, and through the printing engine interface 206, transmits a printing image to the printing engine 205, and carries out a printout to a printing image.

[0020] An external device 1 or 2 (11 or 12) [ as mentioned above, ] Since print data are transmitted to the network printer 2 through a network interface 1 or 2 (201 or 202), respectively, without minding a router (bridge) 4 Even when the router (bridge) 4 has regulated the communication link between both the segments of networks 1 and 2 (31 and 32) in order to regulate the communication link between equipments other than network printer 2 Even if it does not adjust the related instrument setup on a router (bridge) 4 or a network, it is available in a network printer 2 also from an external device 2 also from an external device 1.

[0021] Moreover, even when the router (bridge) 4 which connects between different segments does not exist, since each has connected with a network printer 2 through network interface 1 (201) network interface 2 (202), the external device 1 (11) external device 2 (12) connected to each segment is available in a network printer 2.

[0022] Moreover, when each interface is connected to the same segment (not shown), from other network connection devices, it is available as what reference of is attained as two or more printers (by IP address from which TCP/IP utilization time differs), and has more than one virtually in one printout.

[0023] <2nd operation gestalt> The 2nd operation gestalt of the network printer applied to this invention with reference to drawing 3 next is explained. The image of the 2nd operation gestalt of the network printer applied to this invention at drawing 3 of operation is shown. However, the same number is given to the configuration section shown in drawing 1 among each configuration section shown in this drawing 3 , and the same configuration section.

[0024] A different point from the 1st operation gestalt the 2nd operation gestalt of the network printer concerning this invention shown in this drawing 3 is indicated to be to drawing 1 is a point that the printing engine 205 has two or more printout means against two or more interfaces 200 in addition to the network printer concerning the 1st operation gestalt shown in drawing 1 (208). Therefore, actuation of the printout in this case is explained.

[0025] In drawing 3 , the printing engine 205 has two or more printout means. If the print data (printing demand) from two or more external devices are received through two or more interfaces, MPU203 will control to output the output to the print data (printing demand) from the interface 200 of arbitration in the output means of arbitration with the control program beforehand stored in the storage section 204. Here, print data can be distinguished and outputted from each interface by controlling to make the output means for every interface separate, respectively.

[0026] As mentioned above, it has two or more printout means, and since it is controllable to distinguish and output the print data from two or more interfaces, it can prevent intermingling the output of the print data from two or more interfaces.

[0027] <3rd operation gestalt> The 3rd operation gestalt of the network printer applied to this invention with reference to drawing 4 and drawing 5 next is explained. The block diagram of the configuration of the 3rd operation gestalt of the network printer applied to this invention at drawing 4 is shown. The flow chart which shows actuation of the 3rd operation gestalt of the network printer applied to this invention at drawing 5 is shown. However, the same number is given to the configuration section shown in drawing 1 among each configuration section shown in this drawing 4 , and the same configuration section.

[0028] A different point from the 1st operation gestalt the 3rd operation gestalt of the network printer concerning this invention shown in this drawing 4 is indicated to be to drawing 1 is a point of having the operation panel interface 210 which connects to an internal bus 207 further the operation panel 209 by which

an operator can input directions into a network printer 2, and the operation panel 209 in addition to the network printer concerning the 1st operation gestalt shown in drawing 1 . Therefore, actuation of this operation panel 209 is explained.

[0029] For example, a setup which stops the printing demand from a specific interface temporarily is inputted by actuation of the operation panel 209 to stop the printing demand from a specific interface temporarily. The inputted directions are stored in the storage section 204 through the operation panel interface 210. According to a setup memorized by the storage section 204, it is processed until it changes a setup henceforth.

[0030] Next, with reference to drawing 5 , the example of the 3rd operation gestalt of this invention of operation is explained. A setup which stops the printing demand from the aforementioned specific interface is made by the network printer 2. In this case, if there is an input of print data through a network interface 1 or 2 (201 or 202) from an external device (S1/Yes), MPU203 will judge with a setup and control program in which it is stored by the storage section 204 whether they are the print data from the interface set as the object of a use limit by the aforementioned setup. If it is the print data from the interface set as the object of a use limit (S2/Yes), printing refusal will be notified to an external device, without carrying out printing processing (S4). If it is not the print data from the interface which has not been set as the object of a use limit (S2/No), printing processing will be performed (S3) and it will return to the condition that a print-data input can be carried out again.

[0031] As mentioned above, since the conditions about printing are inputted easily and can be set up through an operation panel, processing of restricting the output of the print data from a certain interface becomes easy.

[0032]

[Effect of the Invention] Since according to the network printer of this invention it has two or more interfaces and can connect with two or more networks so that more clearly than the above explanation, it is easily realizable to share a printer from a different segment in a network environment which is performing communication link regulation management between segments, and the environment where it is not connected by segments.

[0033] Moreover, it can treat as a device by which imagination of one printer on a network differs.

[0034] Moreover, it has two or more printout means, and since the print data from two or more interfaces can be distinguished and outputted, in case a printout is carried out in response to print data from two or more interfaces, it can prevent intermingling an output and convenience improves.

[0035] Moreover, a network printer is equipped with an operation panel and the input of the conditions about printing and a setup are written easily, it has two or more interfaces, and also when there are much print data to receive and printing demand origin also has them, it can process stopping only the printing demand from a specific interface temporarily etc. easily. [ various ]

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-194913

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月21日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

D

H 0 4 L 12/46

H 0 4 L 11/00

3 1 0 C

12/28

11/20

B

12/66

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平9-368207

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(22) 出願日

平成 9 年 (1997) 12 月 26 日

(72) 発明者 岩田 信之

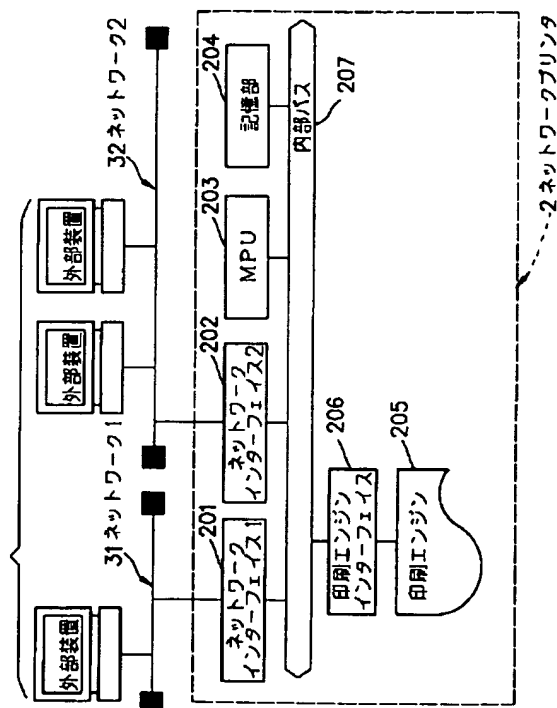
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

(54) 【発明の名称】 ネットワークプリンタ

(57) 【要約】

【課題】 異なるセグメント間を接続するルータがない場合や、ルータがプリンタ以外の装置間を規制している場合でも、複雑な調整を要しないネットワークプリンタを提供する。

【解決手段】 外部装置 1 とネットワークプリンタ 2 とがネットワークインターフェイス 1 及び 2 を介してネットワーク 1 及び 2 に接続されている。ネットワークプリンタ 2 は、ネットワーク 1 に接続された外部装置 1 からネットワークインターフェイス 1 を介して、ネットワーク 2 に接続された外部装置からネットワークインターフェイス 2 を介して印刷データを受信し、記憶部 204 に格納されている制御プログラムによって印刷イメージに展開処理し、印刷エンジンインターフェイスを介して印刷イメージを印刷エンジンに転送し、印刷出力する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 任意の複数の外部装置とプリンタとがネットワークで接続されたネットワークプリンタにおいて、

前記プリンタは、前記外部装置の接続された複数のネットワークとの接点となる複数のインターフェイスと、前記複数のインターフェイスを介して前記複数の外部装置から印刷データを受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信した印刷データを印刷イメージに展開する展開手段と、

前記展開手段により展開された印刷イメージを印刷出力する出力手段とを有することを特徴とするネットワークプリンタ。

【請求項2】 任意の複数の外部装置とプリンタとがネットワークで接続されたネットワークプリンタにおいて、

前記プリンタは、前記外部装置の接続された同一のネットワークとの接点となる複数のインターフェイスと、前記複数のインターフェイスを介して前記複数の外部装置から印刷データを受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信した印刷データを印刷イメージに展開する展開手段と、

前記展開手段により展開された印刷イメージを印刷出力する出力手段とを有することを特徴とするネットワークプリンタ。

【請求項3】 前記プリンタは、複数の印刷出力手段と、

前記複数のインターフェイスを介して受信した印刷データを、前記複数の印刷出力手段において前記複数のインターフェイス毎に区別して出力するように制御する制御手段とをさらに有することを特徴とする請求項1又は2記載のネットワークプリンタ。

【請求項4】 前記プリンタは、印刷処理に関する条件の設定を操作部を介して入力する入力手段と、

前記入力手段によって入力された条件の設定を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段によって記憶された条件に従って印刷出力を制御する第2の制御手段とをさらに有することを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載のネットワークプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークプリンタに関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に機器をネットワーク上に接続しネットワークを介して通信する場合、それぞれの機器では固有の低位プロトコル識別子を有し、これをもとに通信を確立させている。この識別子はMACアドレス（物理ネットワークアドレス）として知られている。この識別

子はネットワークインターフェイス回路に1つである。しかし、例えばTCP/IPプロトコルを利用する場合、識別子はIPアドレスに1対に対応しなくてはならないため、1つの回路で1つのIPアドレスしか利用できない。

【0003】従来のネットワークインターフェイスを1つしか持たないプリンタをネットワークに接続して利用する場合の例を図6に示す。図6を参照すると、外部装置1（11）と、外部装置2（12）と、ネットワークプリンタ22と、外部装置1（11）が接続されるネットワーク1（31）と、外部装置2（12）とネットワークプリンタ22とが接続されるネットワーク2（32）と、ネットワーク1（31）とネットワーク2（32）とを接続するルータ（ブリッジ）4とにより構成されている。

【0004】従来のネットワークプリンタ22は、ネットワークインターフェイスを1つしか持たないため低位プロトコル識別子も1つであり、例えばTCP/IPプロトコルを利用する際のIPアドレスも1つである。また従来のネットワークプリンタ22は、ネットワークインターフェイスを1つしか持たないので、ネットワーク1（31）、ネットワーク2（32）という複数のセグメントで構成されるネットワーク環境でも、プリンタはいずれかのセグメント、例えばネットワーク2（32）に接続することになる。

【0005】そして、複数のセグメントで構成されるネットワークではセグメント毎に分割管理されるのが一般的である。例えば、TCP/IPプロトコル利用の場合には、サブネット方式によりセグメント毎に分割管理される。このようなセグメント毎に分割管理されている環境において、セグメント間の接続はルータあるいはブリッジのような機器で行われる。ルータあるいはブリッジはセグメント間の通信を規制するなどの制御を行うことがある。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記の従来例では、外部装置1からプリンタを利用しようとしても、この外部装置1はプリンタと異なるセグメントに接続されており、印刷データをルータ（ブリッジ）を介してネットワークプリンタに送信しなければならず、プリンタ以外の装置間の通信を規制する目的でルータ（ブリッジ）が両セグメント間の通信を規制しているような場合には一般に利用できず、また利用できるようにするためにはルータ（ブリッジ）やネットワーク上の関連機器の設定を調整する必要があるが、これらの作業は非常に煩雑であるという問題点を有している。

【0007】そこで本発明は、プリンタ以外の装置間の通信を規制する目的でルータ（ブリッジ）が両セグメント間の通信を規制しているような場合でも、ルータ（ブリッジ）やネットワーク上の関連機器の設定を調整する



ことなく、また異なるセグメント間を接続するルータなどの機器が存在しない場合でも、プリンタの利用を可能とするネットワークプリンタを提供することを目的とする。

【0008】また、同一のネットワークに接続された外部装置から1台のプリンタを仮想的に複数あるものとして利用できるネットワークプリンタを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項1記載の発明は、任意の複数の外部装置とプリンタとがネットワークで接続されたネットワークプリンタにおいて、前記プリンタは、前記外部装置の接続された複数のネットワークとの接点となる複数のインターフェイスと、前記複数のインターフェイスを介して前記複数の外部装置から印刷データを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信した印刷データを印刷イメージに展開する展開手段と、前記展開手段により展開された印刷イメージを印刷出力する出力手段とを有することを特徴とする。

【0010】請求項2記載の発明は、任意の複数の外部装置とプリンタとがネットワークで接続されたネットワークプリンタにおいて、前記プリンタは、前記外部装置の接続された同一のネットワークとの接点となる複数のインターフェイスと、前記複数のインターフェイスを介して前記複数の外部装置から印刷データを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信した印刷データを印刷イメージに展開する展開手段と、前記展開手段により展開された印刷イメージを印刷出力する出力手段とを有することを特徴とする。

【0011】請求項3記載の発明は、請求項1又は2記載の発明において、前記プリンタは、複数の印刷出力手段と、前記複数のインターフェイスを介して受信した印刷データを、前記複数の印刷出力手段において前記複数のインターフェイス毎に区別して出力するように制御する制御手段とをさらに有することを特徴とする。

【0012】請求項4記載の発明は、請求項1から3のいずれかに記載の発明において、前記プリンタは、印刷処理に関する条件の設定を操作部を介して入力する入力手段と、前記入力手段によって入力された条件の設定を記憶する記憶手段と、前記記憶手段によって記憶された条件に従って印刷出力を制御する第2の制御手段とをさらに有することを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】次に添付図面を参照して本発明によるネットワークプリンタの実施の形態を詳細に説明する。図1～図5を参照すると本発明のネットワークプリンタの実施形態が示されている。図1に本実施形態のネットワークプリンタの構成のブロック図を示す。

【0014】図1において、1は外部装置、2はネット

ワークプリンタ、31はネットワーク1、32はネットワーク2である。外部装置は、ユーザが操作する端末装置である。ネットワークプリンタは、外部装置からの印刷要求を受けて印刷出力する装置である。ネットワーク1及び2は、外部装置とネットワークプリンタを接続する。

【0015】また、図1においてネットワークプリンタ2は以下で構成される。201はネットワークインターフェイス1、202はネットワークインターフェイス2、203はMPU（マイクロプロセッサ）204は記憶部、205は印刷エンジン、206は印刷エンジンインターフェイス、207は内部バスである。本実施形態ではネットワークインターフェイスを2つ有する例を示しているが、本発明の範囲はネットワークインターフェイスの数は2つに限らない。

【0016】ネットワークインターフェイス1はネットワーク1（31）とネットワークプリンタ2の内部バス207とを接続する。ネットワークインターフェイス2はネットワーク2（32）とネットワークプリンタ2の内部バス207とを接続する。MPUはネットワークプリンタを制御する。記憶部はプログラムやデータを記憶する。印刷エンジンは印刷機能を主として扱う部分である。印刷エンジンインターフェイスは印刷エンジンと内部バスとを接続する。内部バスは前記各構成部の間の信号のやり取りを行うための共通信号路である。

【0017】図2に、本発明に係るネットワークプリンタの動作を説明する図を示す。図2において、印刷要求などをする外部装置1及び2（11及び12）と、外部装置1の接続するネットワーク1（31）及び外部装置2の接続するネットワーク2（32）と、ネットワーク1及び2（31及び32）に接続されて各外部装置からの印刷要求を受けて印刷出力するネットワークプリンタ2と、ネットワーク1とネットワーク2とを接続するルータ（ブリッジ）4とにより構成される。

【0018】〈第1の実施形態〉次に図1及び図2を参照して本発明に係るネットワークプリンタの第1の実施形態について説明する。印刷を行うときは、次のように処理される。外部装置1の印刷データを印刷処理する場合には、ネットワークプリンタ2は、ネットワーク1に接続されている外部装置1（11）からデータ（印刷データ・コマンドなど）をネットワークインターフェイス1（201）を介して受信する。MPU203は、受信したデータを、予め記憶部204に格納されている制御プログラムによって印刷イメージに展開処理し、また印刷エンジンインターフェイス206を通して印刷イメージを印刷エンジン205へ転送し、印刷出力する。

【0019】また、外部装置2の印刷データを印刷処理する場合には、ネットワークプリンタ2は、ネットワーク2に接続されている外部装置2（12）からデータ（印刷データ・コマンドなど）をネットワークインター

フェイス2(202)を介して受信する。MPU203は、受信したデータを予め記憶部204に格納されている制御プログラムによって、印刷イメージに展開処理し、また印刷エンジンインターフェイス206を通して印刷イメージを印刷エンジン205へ転送し、印刷出力する。

【0020】上記のように、外部装置1又は2(11又は12)は、ルータ(ブリッジ)4を介さずにそれぞれネットワークインターフェイス1又は2(201又は202)を介して印刷データをネットワークプリンタ2に送信しているため、ネットワークプリンタ2以外の装置間の通信を規制する目的でルータ(ブリッジ)4がネットワーク1及び2(31及び32)の両セグメント間の通信を規制しているような場合でも、ルータ(ブリッジ)4やネットワーク上の関連機器の設定を調整しなくても、外部装置1からも外部装置2からもネットワークプリンタ2を利用可能である。

【0021】また、異なるセグメント間を接続するルータ(ブリッジ)4が存在しない場合でも、それぞれのセグメントに接続された外部装置1(11)外部装置2(12)は、いずれもネットワークインターフェイス1(201)ネットワークインターフェイス2(202)を介してネットワークプリンタ2に接続しているため、ネットワークプリンタ2を利用可能である。

【0022】また、それぞれのインターフェイスを同一のセグメントに接続した場合(図示しない)には、他のネットワーク接続機器からは複数のプリンタとして(TCP/IP利用時は異なるIPアドレスで)参照が可能となり、1つの印刷出力を仮想的に複数あるものとして利用可能である。

【0023】〈第2の実施形態〉次に図3を参照して本発明に係るネットワークプリンタの第2の実施形態について説明する。図3に本発明に係るネットワークプリンタの第2の実施形態の動作イメージを示す。ただし、この図3に示される各構成部の内、図1に示される構成部と同様の構成部には同じ番号を付す。

【0024】この図3に示される本発明に係るネットワークプリンタの第2の実施形態が図1に示される第1の実施形態と異なる点は、図1に示される第1の実施形態に係るネットワークプリンタに加えて、印刷エンジン205が複数のインターフェイス200に対する印刷出力手段を複数有する(208)点である。従って、この場合の印刷出力の動作について説明する。

【0025】図3において、印刷エンジン205は印刷出力手段を複数有する。複数のインターフェイスを介して、複数の外部装置からの印刷データ(印刷要求)を受信すると、MPU203は予め記憶部204に格納されている制御プログラムによって、任意のインターフェイス200からの印刷データ(印刷要求)に対する出力を任意の出力手段において出力するように制御を行う。こ

こで、インターフェイス毎の出力手段をそれぞれ別個にできるように制御することで、それぞれのインターフェイスから印刷データを区別して出力できる。

【0026】上記のように、複数の印刷出力手段を有し、複数のインターフェイスからの印刷データを区別して出力するように制御できるので、複数のインターフェイスからの印刷データの出力が混在するのを防ぐことができる。

【0027】〈第3の実施形態〉次に図4及び図5を参照して本発明に係るネットワークプリンタの第3の実施形態について説明する。図4に本発明に係るネットワークプリンタの第3の実施形態の構成のブロック図を示す。図5に本発明に係るネットワークプリンタの第3の実施形態の動作を示すフローチャートを示す。ただし、この図4に示される各構成部のうち、図1に示される構成部と同様の構成部には同じ番号を付す。

【0028】この図4に示される本発明に係るネットワークプリンタの第3の実施形態が図1に示される第1の実施形態と異なる点は、図1に示される第1の実施形態に係るネットワークプリンタに加えて、さらに、ネットワークプリンタ2に操作者が指示を入力できるオペレーションパネル209と、オペレーションパネル209を内部バス207に接続するオペレーションパネルインターフェイス210を有している点である。従って、このオペレーションパネル209の動作について説明する。

【0029】例えば、一時的に特定のインターフェイスからの印刷要求を停止させたい場合には、一時的に特定のインターフェイスからの印刷要求を停止させるような設定をオペレーションパネル209の操作によって入力する。入力された指示は、オペレーションパネルインターフェイス210を通して記憶部204に格納される。以後設定を変更するまでは、記憶部204に記憶された設定にしたがって処理される。

【0030】次に図5を参照して本発明の第3の実施形態の動作例を説明する。ネットワークプリンタ2には、前記の特定のインターフェイスからの印刷要求を停止する設定がなされている。この場合に外部装置からネットワークインターフェイス1又は2(201又は202)を介して印刷データの入力があると(S1/Yes)、前記の設定により使用制限の対象になっているインターフェイスからの印刷データかどうかを記憶部204に格納されている設定と制御プログラムによってMPU203が判断する。使用制限の対象になっているインターフェイスからの印刷データであれば(S2/Yes)印刷処理せずに、外部装置に印刷拒否を通知する(S4)。使用制限の対象になっていないインターフェイスからの印刷データでなければ(S2/No)、印刷処理を実行し(S3)、再び印刷データ入力できる状態に戻る。

【0031】上記のように、印刷に関する条件をオペレーションパネルを介して容易に入力し設定できるので、

あるインターフェイスからの印刷データの出力を制限するなどの処理が容易になる。

【0032】

【発明の効果】以上の説明より明かなように、本発明のネットワークプリンタによれば、複数のインターフェイスを有し複数のネットワークと接続できるため、セグメント間で通信規制管理を行っているようなネットワーク環境や、セグメント同士が接続されていないような環境で異なるセグメントからプリンタを共有することを容易に実現できる。

【0033】また、1つのプリンタをネットワーク上で仮想の異なる機器として扱うことができる。

【0034】また、複数の印刷出力手段を有し複数のインターフェイスからの印刷データを区別して出力することができるため、複数のインターフェイスから印刷データを受けて印刷出力する際に出力が混在するのを防ぐことができ利便性が向上する。

【0035】また、ネットワークプリンタにオペレーションパネルを備え、印刷に関する条件の入力、設定を容易にしたため、複数のインターフェイスを有し、受信する印刷データが多く印刷要求元も多様である場合にも、一時的に特定のインターフェイスからの印刷要求だけを停止するなどの処理が容易に行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のネットワークプリンタの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明のネットワークプリンタの第1の実施形態の動作を説明する動作図である。

【図3】本発明のネットワークプリンタの第2の実施形態

態の動作を説明する動作図である。

【図4】本発明のネットワークプリンタの第3の実施形態の構成を示すブロック図である。

【図5】本発明のネットワークプリンタの第3の実施形態の動作例を説明するためのフローチャートである。

【図6】従来のネットワークプリンタの動作を説明する動作図である。

【符号の説明】

1 外部装置

10 11 外部装置1

12 外部装置2

2 ネットワークプリンタ

200 ネットワークインターフェイス1、2、…、n

201 ネットワークインターフェイス1

202 ネットワークインターフェイス2

203 MPU

204 記憶部

205 印刷エンジン

206 印刷エンジンインターフェイス

20 207 内部バス

208 インターフェイス1、2、…、nに対する出力場所

209 オペレーションパネル

210 オペレーションパネルインターフェイス

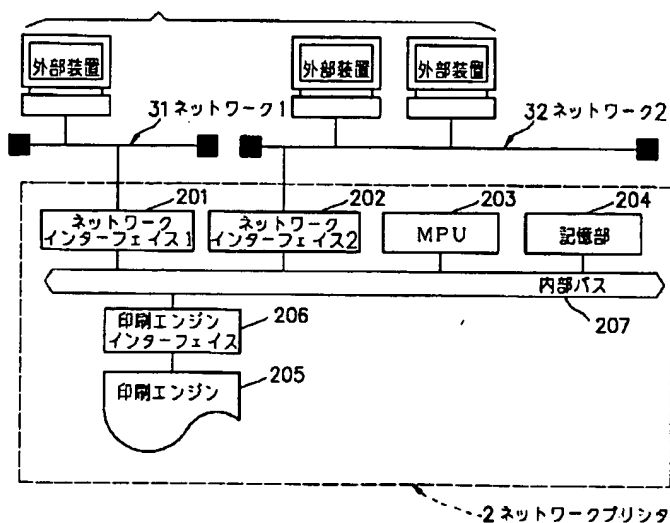
22 ネットワークプリンタ（従来）

31 ネットワーク1

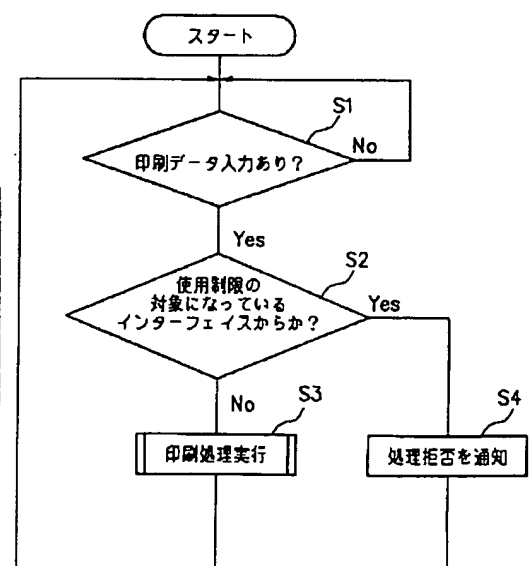
32 ネットワーク2

4 ルータ（ブリッジ）

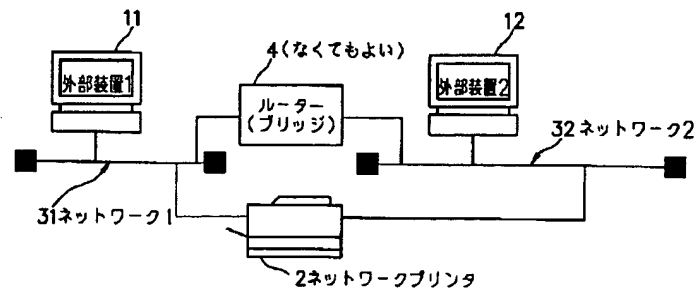
【図1】



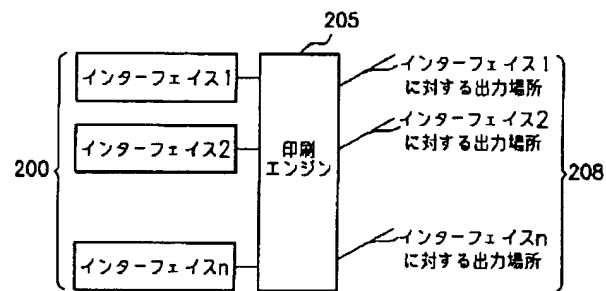
【図5】



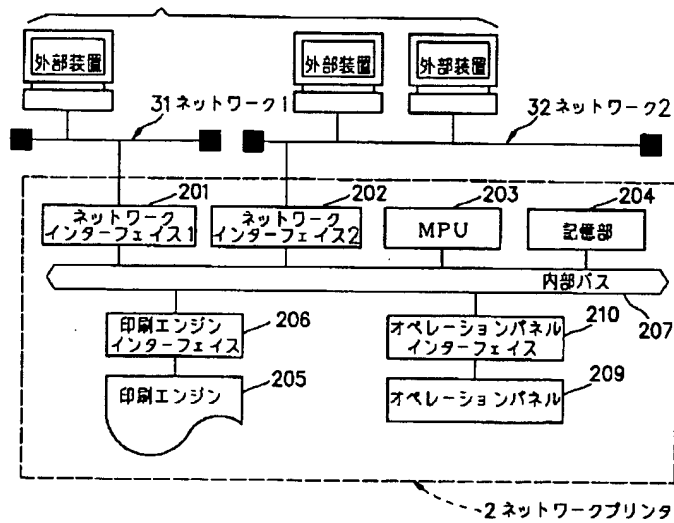
【図2】



【図3】



【図4】



【図6】

